Nr. 13. Rok IX.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1. Lipca 1895.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi i Administracyi Gołębia 20, I. p.

PAROWA FABRYKA
posadzek i wyrobów stolarskich
BRACI MURANYICH i S-ki
w Krakowie.

W numerze 23 Czasopisma z r. 1894 podaliśmy wzmiankę o otwarciu nowego, a tak potrzebnego u nas zakładu fabrycznego; tutaj zamieszczamy szczegółowy jego opis z dołączeniem 2 objaśniających tablic rysunkowych.

Z uczuciem zadowolnienia widzimy rozwijający się w kraju przemysł fabryczny, oparty na racyonalnych, ekonomicznych podstawach t. j. prawdziwej potrzeby, istnienia pod ręką surowego materyału i wiedzy zawodowej. Do coraz rzadszych wyjątków należą owe tak pospolite dawniej nieudałe próby, usiłowania po omacku czynione, siły, kapitały i dobre chęci marnowane. Nauczyliśmy się rachować i szanse powodzenia obliczać a to jest już bardzo wiele. Potrzeba jednak jeszcze większej ufności społeczeństwa do własnych ludzi i własnych przedsiębiorstw, słowem ufności we własne siły, a gdyby kapitały nasze, spoczywające w papierach i instytucyach finansowych, rzucały się odważniej na szalę zdrowych przedsiębiorstw przemysłowych i dawały im najskuteczniejsze, bo materyalne poparcie, przyszlibyśmy nareszcie do tak upragnionej ekonomicznej równowagi, zyskałby na tem i przemysł krajowy i nasi bojaźliwi kapitaliści, których zysk byłby większym, niż procenta banków a pewniejszym od korzyści z giełdowych spekulacyi. Do rzędu takich zdrowych i dobrze obliczonych przedsiębiorstw należy „parowa fabryka posadzek i wyrobów stolarskich braci Muranyich i Spółki w Krakowie, przy ulicy Dajwór“.

Założona w r. 1889 na małą skalę jako pracownia stolarska przez p. Romana Muraniego, zawodowego stolarza, zamieniła się w roku 1890 na fabrykę parową z pomocą starszego brata tegoż p. Leonarda Muraniego, b. urzędnika słynnej firmy warszawskiej Lilpop - Rau - Löwenstein, i została ona znacznie powiększoną w r. 1894, po przystąpieniu do spółki z wiedzą i kapitałem Radcy budownictwa Tadeusza Stryjeńskiego. Zespoliły się tutaj szczęśliwie nietylko kapitały, ale i zdolności; zawodowe, rachunkowe wraz z szerokim technicznym poglądem i stosunkami towarzyskimi.

Oprócz tych koniecznych w każdem przedsiębiorstwie podstaw, założyciele oparli swoje obliczenia na następujących danych.

Zakład, jak sama jego nazwa wskazuje, dzieli się na dwie główne gałęzie produkcyi: fabryka posadzek i fabryka wyrobów stolarskich. Materyału drzewnego Galicya jeszcze dosyć posiada; we wschodniej części kraju istnieją od dłuższego czasu fabryki posadzek, niema ich atoli na większą skalę w Galicyi zachodniej. Co więcej, Szląsk i Morawa nie mają dębiny i zaopatrywały się dotąd w posadzki w Wiedniu. Jest więc wyrachowanie słuszne, że wielka i wzorowo urządzona fabryka posadzek w Krakowie zaspokoi nietylko potrzeby miejscowe i okoliczne, ale potrafi nadto wytrzymać konkurencyą z Wiedniem i pracować na eksport dla Morawy i Szląska. Oczekiwania istotnie nie zawiodły, gdyż posadzki krakowskie znajdują odbyt w Białej, Ostrawie, Cieszynie, Opawie i t. p. Drugiej gałęzi produkcyi zadaniem jest wyrób stolarszczyzny tak budowlanej, jak meblowej, ale tylko fabrycznej. Zakład nie pragnie ruiny licznej rzeszy naszych majstrów stolarzy, nie wyrabia ozdobnych sprzętów, stylowych bram, okien i drzwi a przynajmniej nie to jest jego zadaniem; za to dostarcza im tanio i szybko po-

jedynczych części, listew, gzemsów i t. p., wyrabia meble tanie dla biur, szkół, koszar wojskowych, dotąd przeważnie z obcych fabryk brane a wreszcie ruguje owe tanie meble domowe, tak zwane wiedeńskie, które do niedawna przepełniały tutejsze składy. Z tych względów uważać trzeba taką fabrykę jako użyteczną tak dla konsumentów, jak i dla producentów mniejszych tj. rękodzielników stolarzy, którym tutaj kapitał i urządzenie maszynowe w pomoc przychodzi. To też spółka liczy na to, że będzie w swoich chęciach i zamiarach należycie przez ogół zrozumianą i popartą. Tu jeszcze nadmienimy, że zakład taki wymaga bardzo znacznego kapitału obrotowego już dla samego zapasu materyału, fabryka bowiem nietylko musi materyał ten w ogromnej ilości przerobić, ale nadto trzymać go długo dla wysuszenia na składzie i w suszarniach i potem go dopiero przetwarzać. To też już obecnie spółka utrzymuje na składzie materyał, którego wartość przeciętna 30.000 złr. wynosi. Możność zaopatrzenia się w tani, suchy materyał jest więc dla naszych stolarzy rękodzielników kwestyą niemałej wagi a wiemy także, że wyroby nasze, acz pod każdym innym względem dobre, na tym punkcie dotąd bardzo często szwankowały, co zresztą i o tandecie wiedeńskiej, kalwaryjskiej i innych w zupełności da się powtórzyć.

Przejdźmy teraz do opisu fabryki i jej mechanicznego urządzenia.

W pośrodku realności, mającej główny front od strony ulicy Dajwór, stoi główny, piętrowy budynek fabryczny z wysokim kominem, mieszczący fabrykę, suszarnię, a od tyłu biura zarządu; główne schody zewnętrzne, żelazne, prowadzą na piętro, mieszczące pracownię. Po bokach budynku głównego, naokół rozstawione szopy i składy z materyałem surowym i obrobionym jak sprzęty, posadzki, wreszcie lakiernie i magazyny gospodarcze, stajnie i t. p. Ogólna powierznia realności wynosi 1827 sążni².

W budynku fabrycznym, w suterenach wzdłuż ściany północnej położona mała kolej żelazna dwutorowa z windą i obrotnicą do przesuwania materyału. Równolegle do osi budynku leży główny wał transmisyjny, przenoszący ruch do maszyn na parterze stojących. Pas główny od maszyny parowej działa na ten wał w środku długości. Resztę suteren zajmują składy i 4 suszarnie. Te ostatnie ogrzane są powietrzem gorącem, prowadzonem rurami blaszanemi o 20 cm. średnicy umieszczonemi pod podziurawionem sklepieniem. W suturenach umieszczony jest także wentylator (ekshaustor), wyciągający silnym prądem powietrza trociny i wióry, odpadające przy każdej maszynie. Wióry te wpadają do szerokich rur wentylacyjnych, których przekrój zwiększa się w miarę zbliżania do ekshaustora a rurami temi wyrzucane są do dwóch komórek, obok kotłów parowych i komórki te naprzemian wypełniają. Wióry te i trzaski są wyłącznem paliwem kotłów; są to kotły z rurą płomienną i bulierem, z rusztem pochyłym; para tychze zasila 50° konną maszynę parową, na parterze w pięknej jasnej izbie umieszczoną. Aby nie wracać do przedmiotu, dodamy, że wentylacya za pomocą opisanego urządzenia wywołana, jest znakomitą; pomimo dwudziestu przeszło maszyn, które równocześnie trą, krają, strużą, żłobią drzewo, niema pyłu, ani śmieci w pracowniach, co zasługuje na wszelkie uznanie tak ze względu na zdrowie pracujących robotników, jak i na umniejszenie niebezpieczeństwa ognia a wreszcie na porządek.

Parter mieści, jak się wyżej rzekło, biura zarządu, warsztaty i hallę maszyn a w skrzydle bocznem maszynę parową i ślusarnię.

Materyał do obrobienia zdatny, a więc wysuszony, idzie najpierw pod piłę wahadłową, na zewnątrz pod północną ścianą, działającą i krającą deski w poprzek na kawałki dłuższe i krótsze, stosownie do krzywizn materyału. Przez zręczne pokrajanie deski unika się skrawków podłużnych, bez wartości; tu jest dla robotnika pole do okazania swej zręczności, bo czasu do namysłu niema, zważywszy, że taka piła za 4 ludzi pracuje. Deski pokrajane idą stąd do rysownicy a wprawny podmajstrzy (rysownik) tutaj rozdziela kawałki dla różnych maszyn. Tu w hali stoją: wiertarnia (bormaszyna), maszyna do czopowania, dwie szlifierki, żłobiarka, piła taśmowa (bandsäge), dwie heblarki na profile i do strugania, piła do deseni, maszyna przygotowująca (abrichtmaszyna) do prostowania drzewa, druga taka do fryzów, maszyna do wycinania nutów na poprzecz, heblarka wycinająca prócz tego wpust (nut) i pióro (feder) w posadzkach na podłuż, maszyna do frezowania t. j. żłobiarka (toupie) wyrabiająca profile, pola, szczeble okienne, druga do robienia fedrów posadzkowych, dalej 3 cyrkularki mniejsze, jedna wielka o średni- 90 cm, przerzynająca belki do 30 cm. grubości, wreszcie 3 cyrkularki do wyrobu posadzek klejonych. Ogółem jest 23 maszyn pomocniczych. Część hali maszyn od strony zachodniej jest ścianą oddzielona; w niej mieści się klejarnia posadzek deseniowych. Na piętrze mieszczą się dalsze pracownie stolarskie i tokarnia, w których się wyroby wykończa. Fabryka ma wodociąg i zbiornik 20 metrowy na wodę, oświetloną będzie elektrycznie a ogrzana parą zużytą. Pożądanem jest, aby i porozrzucane tu i owdzie piecyki do gotowania kleju zastąpione zostały jak najprędzej gotowaniem na parze, dowiadujemy się jednak, że zarząd

już to postanowił a tem samem usuniętem będzie poważne niebezpieczeństwo zapuszczenia ognia w pracowniach. Słowem całe urządzenie fabryczne jest wzorowem, na najnowszych zasadach i z uwzględnieniem bezpieczeństwa i potrzeb pracujących opartem.

Zakład ten od razu pozyskał sobie zaufanie i odbyt; świadczą o tem cyfry, które Zarząd pozwolił wyciągnąć z ksiąg swoich, wtajemniczając chętnie piszącego w najdrobniejsze szczegóły interesu. W roku 1894 fabryka sprzedała 9582 m² posadzki, 1345 drzwi i bram, 2692 okien, 2111 sztuk różnych sprzętów. Do odbiorców swoich zalicza ona bardzo poważne instytucye i firmy jak: kolej północną i państwową, władze rządowe (Zakład patalogiczny), wojskowe (obrona krajowa, koszary w Rakowicach. Dyrekcya inżynieryi), Bank krajowy, architektów i budowniczych. Cukrownię w Przeworsku i w. i. Fabryka zatrudniała bardzo pokaźną liczbę ludzi a mianowicie robotników warsztatowych 70, robotników przy maszynach 30, pomocników 60, ogółem w przeciętnej cyfrze 160 pracujących. Liczby te oraz najwyższe odznaczenie: dyplom honorowy wysokiego c. k. Ministerstwa handlu za wyroby stolarskie i posadzki na wystawie krajowej we Lwowie dowodzą, że zakład od początku rozwija się w sposób nader pocieszający, nie wątpimy, że tak dalej prowadzony, przy poparciu społeczeństwa naszego rozwinie się on na pierwszorzędną fabrykę. W rocznicę narodową, z Bogiem, rozpoczęli wspólnicy pracę na polu tak długo u nas odłogiem leżącem, daj im Boże doczekać się sutego plonu swej pracy na pożytek własny i kraju całego. Szczęść Boże!

M. D.

O wytyczaniu łuków

przy robotach budowlanych na lądzie i na wodzie.

(Ciąg dalszy).

e) Metoda promieniowania instrumentem jest nie wykonalna do tyczenia łuków na wodzie, bowiem przy budowie tam faszynowych nie można zwykle wbijać trwale tyczek w koryto rzeki, oznaczających trasę, a przy budowie tam kamiennych, aczkolwiek można tyczki trwale za pomocą kopców kamiennych w korycie osadzić, to znów nie można ustawić się bezpiecznie z instrumentem na świeżym narzucie kamiennym, zazwyczaj o małej jednometrowej szerokości wykonywanym.

Wytyczanie metodą promieniowania tam kamiennych bez instrumentu, opisane jest w rozdziale VI.

f) Metoda przybliżenia p. Fargue podług opisu p. Honsell w Allgemeine Bauzeitung z r. 1871 podaje tylko kierunki, na których leżą w równych sobie odstępach l punkta łuku t. j. tak, jak metoda promieniowania.

Zastosowanie jej więc do wytyczenia łuków tam kamiennych uzupełniam następującemi objaśnieniami (fig. Nr. 14):

Na przedłużenia kierunków wizur $A_3\ 1^1$, $A_3\ 2^1$, $A_3\ 3^1$ i t. d. wbijam kołki i tyczki na brzegu i podług tych kierunków wykonuje się część tamy kamiennej od A_3 do A_2, i tak samo od A_2 do A_1 za pomocą kierunków $\overline{A_1}\ 1^1$, $\overline{A_1}\ 2^1$, $\overline{A_1}\ 3^1$ i t. d., postępując przytem w sposób opisany w rozdziale VI, tylko że tutaj długość l jest n-tą częścią n.p. $^1/_8$ cięciwy A_3, A_1 lub łuku. Albo też można te punkta łuku w ten sposób oznaczyć: Na pierwszej żerdce w A_2 osadzam poziomą tyczkę w formie krzyża, której jedno ramię oznacza długość A_2T z kreskami 1^1, 2^1, 3^1.... a drugie tę samę długość. tylko w kierunku A_2P z kreskami 1", 2", 3".... (fig. Nr. 14). Wizury przez A_3 i pion 1", 2", 3".... oraz przez A_1 i pion 1^1, 2^1, 3^1.... oznaczają wprost punkta łuku 1_1 2_1 3_1.... na części A_2 A_1, a tak samo wizury przez A_1 i pion w 1^{11}, 2^{11}, 3^1 — oraz przez A_3 i pion w 1' 2', 3'.... oznaczają wprost punkta łuku 1 2 3 — na części łuku A_3 A_2.

Do tyczenia tam faszynowych ta metoda się nie nadaje, bo tamiarz musi mieć zawsze z końca budowy dany kierunek, w którym buduje dalszy ciąg tamy. Chcąc więc te kierunki oznaczyć, musiałoby się wbijać tyczki w koryto rzeki w punktach łuku 1, 2, 3, co jest mozolnem, a w obec innych metod zupełnie zbędnem.

Metoda ta wymaga poprzedniego wytyczenia punktów łuku A_1 A_2 A_3, co przy budowie tam, dalej na wodę w korycie rzeki wysuniętych, jest dosyć trudnem do wykonania.

Jak widzimy wszystkie powyżej opisane metody tyczenia łuków na wodzie albo są trudne do wykonania, albo wymagają ciągłych pomiarów w toku roboty tego rodzaju, że inżynier nie mając przy robocie należycie uzdolnionego dozorcy, pojmującego ważność ścisłego postępowania przy tyczeniu, musi sam ciągle być przy budowie, lub bardzo często do niej przybywać. Aby tę niedogodność usunąć i tyczenie w toku roboty sprowadzić do takiego minimum, żeby dozorca wykonywał tylko równe sobie części tamy o danej mu długości na dane na lądzie kierunki, podaję inne dwa zasadnicze sposoby tyczenia w łukach budowli wodnych, — jeden dla tam faszynowych, a drugi dla kamiennych, — które mojem zdaniem są najprostsze i jako takie pozwalam sobie polecić je do zastosowania.

IV.

Formuły i tabele do wytyczania tam w łukach kołowych.

Do wytyczania tam w łukach kołowych w ten spo, sób, aby cały łuk był wytyczony, a względnie położenie jego oznaczone za pomocą punktów na lądzie już przed wykonaniem budowy, posłużą podane tabele, które polegają na następujących wywodach geometrycznych.

a) Do łuku o danym promieniu r (fig. Nr. 15) wykreślam styczną, w danym punkcie A, a do tej stycznej w punkcie A, leżącym w przyjętym odstępie D od punktu A_1, wykreślam prostopadłą B C_1 którą nazywać będę linią kierunkową. Na łuku od punktu A przyjmuję równe sobie części l o takiej długości, że dla żądanego celu części te uważam za proste elementa łuku i w środku każdego elementu l kreślę styczną do łuku, przecinającą się z pierwszą styczną A B i z kierunkową B C, tworząc w ten sposób odcinki na stycznej a_1, a_2, a_3, a_n, a na kierunkowej Y_1, Y_2, Y_3 .... Y_n. Oznaczając przez 2 α kąt środkowy elementu łuku *l*, to z figury Nr. 15 wynika, że:

1) $l : 2\,\alpha^0 = 2\,r\,\pi : 360$, czyli $\alpha^0 = 28{\cdot}6478897\,\frac{l}{r}$

albo oznaczając

2) $l = m \cdot r$, to $\alpha^0 = 28{\cdot}64789\,m$.

Kąt ostry między dwiema bezpośrednio po sobie następującemi stycznemi w środkach elementów łuku jest 2 α, kąty ostre zaś między styczną A B a pierwszą, drugą, trzecią... n-tą styczną w środkach elementów łuku są α, 3 α. 5 α... (2 n — 1) α, a wreszcie kąty środkowe odpowiadające odcinkom $a_1 . a_2, \ldots a_n$ są:

$$\frac{\alpha}{2},\ \frac{3\,\alpha}{1}, \ldots \left(\frac{2\,n - 1}{r}\right)\alpha$$

Z powyższego wynika, że wartosci na odcinki Y_1 Y_2, Y_3, Y_4... Y_n na kierunkowej B C i $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ na A B są następujące:

$$a_1 = r\ \mathrm{tg}\ \frac{\alpha}{2}$$

$$a_2 = r\ \mathrm{tg}\ \frac{3\,\alpha}{2}$$

$$3)\ a_n = r\ \mathrm{tg}\ \frac{2\,n - 1}{2\,\alpha}$$

$$Y_1 = (D - a_1)\ \mathrm{tg}\ \alpha$$

$$Y_2 = (D - a\,2)\ \mathrm{tg}\ 3\,\alpha$$

$$Y_n = (D - a_n)\ \mathrm{tg}\ (2\,n - 1)\,\alpha,$$

czyli

$$Y_1 = D\ \mathrm{tg}\,\alpha - r\ \mathrm{tg}\,\alpha\ \mathrm{tg}\,\frac{\alpha}{2}$$

$$Y_2 = D\ \mathrm{tg}\ 3\,\alpha - r\ \mathrm{tg}\ 3\,\alpha\ \mathrm{tg}\,\frac{3}{2}\,\alpha$$

$$4)\ Y_n = D\ \mathrm{tg}\ (2n-1)\,\alpha - r\,\mathrm{tg}\ (2\,n-1)\,\alpha\ \mathrm{tg}\ \frac{2^n - 1}{2}\,\alpha$$

Szereg stycznych do elementów łuku tworzy wielobok opisany na kole, a odstęp punktu przecięcia się dwu sąsiednich stycznych od obwodu koła w kierunku promienia wynosi $b = r\ (\sec\alpha - 1)$ tj. np. dla $\frac{l}{r} = 0{\cdot}04$, $b = 0.0008\ r$, a dla $\frac{l}{r} = 0{\cdot}02$, $b = 0.0002\ r$.

Jeżeli więc, jak wyżej powiedziano, długość łuku w stosunku do długości promienia przyjmie się dostatecznie małą, to ten wielobok na kole opisany uważać można za koło.

b) Do łuku o danym promieniu (fig. Nr. 16) wykreślam, podobnie jak pod *a*), styczną A B, do tej prostopadłą t. j. kierunkową B C w odstępie D, następnie przez punkt styczności A i końcowe punkta poszczególnych a sobie równych i prostych elementów łuku l, tworzących wielobok wpisany w koło, kreślę cięciwy do przecięcia się z kierunkową B C w punktach 1, 2, 3, 4... n, leżących w odstępach Y_1, Y_2, Y_3, Y_4. — Y_n od punktu B.

Wartości na te odcinki Y_1, Y_2, Y_3, Y_4 są:

$$Y_1 = D\ \mathrm{tg}\ \alpha$$

$$Y_2 = D\ \mathrm{tg}\ 2\,\alpha$$

$$Y_3 = D\ \mathrm{tg}\ 3\,\alpha$$

$$5)\ Y_n = D\ \mathrm{tg}\ n\,\alpha$$

Długość elementu łuku $l = m.\,r$, a kąt α^0 28·64789 m.

c) Niech na fig. Nr. 17 łuk A—n składa się z **n** krótkich, za proste uważanych i równych sobie elementów l i niech będzie 2 α kątem środkowym jednego elementu, to z fig. widoczna, że:

6) odcinek na stycznej dla końca n tego elementu łuku $x_n = r \sin 2_n\,\alpha$.

7) rzędna odpowiadająca temu odcinkowi $y_n = r\ (1 - \cos 2_n\,\alpha$.

8) prostopadłą do stycznej A B odległość od punktu styczności A do punktu S_1 leżącego na stycznej w końcowym punkcie n tego elementu łuku $A\,S = r\,(\sec 2\,n\,\alpha - 1)$.

9) cięciwa łuku między punktem styczności, a końcem n tego elementu łuku $c_n = 2\,\alpha\,\frac{n}{2}$, t. j. równa się podwójnemu odcinkowi na stycznej dla końcowego punktu $\frac{n}{2}$ tego elementu łuku.

10) odległość od punktu początkowego A do punktu przecięcia się stycznej w n-tym punkcie łuku ze styczną A B wynosi $A\,E = r\ \mathrm{tg}\ n\,\alpha$. (C. d. n).

Tabela Nr. I.

dla łuków o promieniu r do 500 *m.*

element łuku $l = 4\frac{r}{100}$, jego kąt obwodowych $\alpha = 1^0\ 8^1\ 45{\cdot}3''$, środkowy $2\alpha = 2^0\ 17^1\ 30{\cdot}6''$, $n\alpha = n \times 1{\cdot}1459156^0$.

L. p. elementu łuku = n	Długość łuku = $n \cdot 4\frac{r}{100}$	Kierunki stycznych $(+)\ \frac{D}{100}\,tg\,(2n-1)\alpha$	Kierunki stycznych $(+)\ \frac{r}{100}\,tg\,(2n-1)\alpha\ tg\frac{2n-1}{2}\alpha$	Kierunki cięciw $\frac{D}{100}\,tg\,n\alpha$	Rzędne od stycznej: odcinek xn $r\frac{1}{100}$ $\sin 2n\alpha$	Rzędne od stycznej: rzędna yn $r\frac{1}{100}$ $(1-\cos 2n\alpha)$	Kierunek stycznej w n $r\frac{1}{100}$ $(\sec 2n\alpha - 1)$	Kąt obwodowy elementu łuku $n\alpha$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	4	2·00	0·02	2·00	4·00	0·08	0·08	1⁰— 8' — 45"
2	8	6·00	0·18	4·00	7·99	0·32	0·32	2 — 17 — 31
3	12	10·03	0·50	6·00	11·97	0·72	0·72	3 — 26 — 15
4	16	14·09	0·98	8·02	15·93	1·28	1·29	4 — 35 — 00
5	20	18·19	0·64	10·03	19·87	1·99	2·03	5 — 43 — 46
6	24	22·36	2·47	12·06	23·77	2·87	2·95	6 — 52 — 31
7	28	26·60	3·47	14·09	27·64	3·89	4·05	8 — 1 — 16
8	32	30·93	4·07	16·14	31·45	5·08	5·35	9 — 10 — 11
9	36	35·37	6·07	18·20	35·23	6·41	6·85	10 — 18 — 46
10	40	39·94	7·07	20·27	38·94	7·89	8·57	11 — 27 — 33
11	44	44·66	9·51	22·36	42·59	9·52	10·53	12 — 36 – 18
12	48	49·55	11·60	24·47	46·18	11·30	17·74	13 — 45 — 3
13	52	54·63	13·95	26·59	49·69	13·22	15·23	14 — 53 — 48
14	56	59·94	16·57	28·60	53·12	15·27	18·03	16 — 2 — 33
15	60	65·52	19·54	30·93	56·46	17·47	21·16	17 — 11 — 20
16	64	71·39	22·87	33·14	59·72	19·79	24·67	18 — 20 — 5
17	68	77·61	26·57	35·37	62·88	22·24	28·61	19 — 28 — 50
18	72	84·23	30·74	37·64	65·94	24·82	33·01	20 — 37 — 35
19	76	91·31	35·41	39·94	68·89	27·52	37·96	21 — 46 — 20
20	80	98·93	40·67	42·27	71·74	30·33	43·53	22 — 55 — 6
21	84	107·17	46·57	44·66	74·46	33·25	49·82	24 — 3 — 51
22	88	106·16	53·27	47·08	77·07	36·28	56·95	25 — 12 — 36
23	92	126·02	60·87	49·55	79·56	39·42	65·07	26 — 21 — 21
24	96	136·92	69·55	52·06	81·92	42·65	74·36	27 — 30 — 6
25	100	149·10	79·53	54·63	84·15	45·97	85·08	28 — 38 — 52
26	104	162·81	91·07	57·26	86·24	49·38	97·54	29 — 47 — 38
27	108	178·43	104·54	59·94	88·20	52·87	112·27	30 — 56 — 23
28	112	196·47	120·45	62·69	90·01	56.43	129·53	32 — 5 — 8
29	116	217·58	139·47	65·52	91·68	60·07	150·41	33 — 13 — 54
30	120	242·73	162·52	68·41	93·20	63·76	175·97	34 — 22 — 39

Tabela Nr. II.

dla łuków o promieniu r = 500 do 1000 *m.*

Element łuku $l = 3\frac{r}{100}$, jego kąt obwodowy $\alpha = 51' 34''$, środkowy $2\alpha = 1^0 43' 8''$ $n\alpha^0 = 0{\cdot}8594367^0 \times n$.

L. p. elementu łuku = n	Długość łuku = $n.3.\frac{r}{100}$	Kierunki stycznych		Kierunki cięciw	Rzędne od stycznej: odcinek xn	Rzędne od stycznej: rzędna yn	Kierunek stycznej w n	Kąt obwodowy elementu łuku $n\alpha$
		$(+)\ \frac{D}{100}\,tg\,(2n-1)\alpha$	$(+)\ \frac{r}{100}\,tg\,(2n-1)\alpha\ tg\frac{2n-1}{2}\alpha$	$\frac{D}{100}\,tg\,n\alpha$	$r\frac{1}{100}$ sin 2nα	$r\frac{1}{100}$ (1−cos2nα)	$r\frac{1}{100}$ (sec2nα −1)	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1	3	1·50	0·01	1·50	3·00	0·045	0·045	0⁰— 51' — 34"
2	6	4·50	0·10	3·00	6·00	0·180	0·180	1 — 43 — 3
3	9	7·51	0·27	4·50	8 99	0·405	0·41	2 — 34 — 42
4	12	10·54	0·56	6·01	11·97	0·72	0·72	3 — 26 — 15
5	15	13·58	0·91	7·51	14·94	1·12	1·14	4 — 17 — 50
6	18	16·65	1·37	9·02	17·90	1·62	1·64	5 — 9 — 24
7	21	19·75	1·91	10·54	20·85	2·20	2·25	6 — 0 — 58
8	24	22·89	2·58	12·06	23·77	2·87	2·95	6 — 52 — 32
9	27	26·07	3·34	13·58	26·67	3·62	3·76	7 — 44 — 6
10	30	29·30	4·20	15·11	29·55	4·47	4·67	8 — 35 — 40
11	33	32·58	5·16	16·65	32 41	5·40	5·70	9 — 27 — 14
12	36	35·94	6·25	18·20	35·23	6·41	6·85	10 — 18 — 48
13	39	39·36	7·45	17·75	38.02	7·51	8·12	11 — 10 — 22
14	42	42·87	8·79	21·31	40·78	8·69	9·52	12 — 1 — 56
15	45	46·47	10·26	22·89	43 50	9·96	11·06	12 — 53 — 30
16	48	50·17	11·87	24·47	46·18	11·30	12·74	13 — 45 — 4
17	51	53·98	13·63	26·07	48·82	12·73	14·58	14 — 36 — 38
18	54	57·92	15·54	27·68	51·41	14·23	16·59	15 — 28 — 12
19	57	62·00	17·66	29·30	53·96	15·81	18·78	16 — 19 — 46
20	60	66·23	19·95	30·93	56·46	17·47	21·16	17 — 11 — 20
21	63	70·64	22·43	32·58	58·97	19·20	23·76	18 — 2 — 53
22	66	75·24	25·14	34·25	61·31	21·00	26·58	18 — 54 — 27
23	69	80 04	28·08	35·94	63·65	22·87	29·66	19 — 46 — 1
24	72	85·09	31·29	37·64	65·94	24·82	33·01	20 — 37 — 35
25	75	90·40	34·80	39·36	68·16	26·83	36·67	21 — 29 — 9
26	78	96 00	38·62	41·10	70·33	28·91	40·66	22 — 20 — 43
27	81	101·94	42·79	42·87	72·43	31·05	45·03	23 — 12 — 17
28	84	108·25	47·37	44·66	74·46	33·25	49·82	24 — 3 — 51
29	87	114·99	52·38	46·47	76·43	35·52	55·08	24 — 55 — 25
30	90	122·21	57·90	48·31	78·33	37·84	60·87	25 — 46 — 53
31	93	129·97	63·98	50·17	80·16	40·22	67·27	26 — 38 — 33
32	96	138·37	70·72	52·06	81·92	42·65	74·36	27 — 30 — 7
33	99	147·49	78·19	53·99	83·60	45·13	82·25	28 — 21 — 41
34	102	157·46	86·53	55·94	85·21	47·66	91·07	29 — 13 — 15
35	105	168·43	95·87	57·92	86·74	49·76	100·98	30 — 4' — 49"

BIBLIOGRAFIA.

Budowa, ruch i zarząd dróg wodnych. (Bau, Betrieb u. Verwaltung der natürlichen u. künstlichen Wasserstrassen), na międzynarodowych kongresach żeglugi śródziemnej od r. 1885—1894. Sprawozdanie wydane z polecenia c. k. Ministeryum spraw wewnętrznych. W imieniu Departamentu robót wodnych tegoż Ministeryum wypracował A. Weber v. Ebenhof. Wiedeń 1895, 4° s. XVII, 447 i 2 tablice.

Cel i doniosłość tego sprawozdania określa przedmowa charakteru urzędowego, podpisana przez Naczelnika Departamentu robót wodnych, sekcyjnego radcę Schreya i przez referenta. Oto główne myśli tej przedmowy.

„Międzynarodowe kongresy dla żeglugi śródziemnej wyprowadziły na jaw wielki zasób faktów i naukowych zasad, nu polu budowy ruchu i zarządu dróg wodnych".

„Ta międzynarodowa wymiana bogatych skarbów wiedzy i doświadczenia, będzie niezawodnie źródłem niepomiernych korzyści społeczno-ekonomicznych, w praktycznem zastosowaniu przy budowie dróg wodnych".

„Ażeby zaś ułatwić powszechne poznanie i zastosowanie tych zdobyczy naukowych, zachodzi potrzeba zebrania i uporządkowania ich w jednę systematyczną całość. Wten sposób bowiem ułatwi się technikowi pogląd na zakres wiedzy, a interesowanym w tej sprawie władzom i zgromadzeniom zrozumienie stanowiska, jakie zajmują drogi wodne prawie we wszystkich cywilizowanych krajach".

Referent podaje na wstępie krótki rys rozwoju dróg wodnych, mianowicie od początku 18 wieku, nawiązując do niego kilka słów o powstaniu kongresów żeglugi. Następnie omawia sześć odbytych dotąd kongresów, podając przy każdym program pytań, spis referatów, krótką treść rozpraw, uchwały kongresu i wreszcie naukowe wycieczki jego uczestników, organizowane z urzędu.

Układ i sposób przedstawienia przedmiotu jest nader przejrzysty, a często krytyczny; czytelnik znajdzie zatem w tej książce z wielką łatwością wskazówki do szczegółowych studyów.

Obszerniej od innych opisana jest sprawa regulacyi rzek w celach żeglugi, mianowicie pomiędzy średnim i niskim stanem wody. Są tu podane prawa Fargu'a, ogłoszone już w roku 1868, a dziś dopiero uznane przez szersze koła techniczne, zastosowane na Garonnie i sprawdzone na Elbie. Również opisaną jest nowsza regulacya Rodanu (str. 351—362).

Zapisując ukazanie się tej książki, radbym polecić ją wszystkim technikom jako dogodny środek orjentacyi. Zaniedbanie dróg wodnych w praktyce, wywołało u nas również zaniedbanie studjów technicznych na tem polu; a w niektórych stronach powraca nawet gorączka kolejowa.

Stan taki w kraju rolniczym i nie wyzyskującym dotychczas swych płodów mineralnych, może być bądź co bądź, tylko przejściowym; baczmy więc, aby przyszłość zastała nas przygotowanych do czynnego udziału w rozwoju dróg wodnych, jaki widzimy obecnie niemal we wszystkich cywilizowanych krajach.

J. Rychter.

STAŁA DELEGACYA III. ZJAZDU TECHNIKÓW POLSKICH.

Podanie Stałej Delegacyi w sprawie zaprowadzenia w Austryi jednolitej szkoły średniej

wniesione do **Wys. Izby Panów** za pośrednictwem Członka tejże Izby, Prof. Uniw. Jagiellońskiego Dra Fryderyka Zolla i do **Wys. Izby Deputowanych** za pośrednictwem Członka tejże Izby, Prof. Uniw. Lwowskiego Dra Gustawa Roszkowskiego.

Wysoka Izbo!

We wdzięcznem uznaniu niestrudzonej pieczołowitości, jaką Wysoka Izba otacza wszelkie sprawy społeczne, oraz w niepłonnej nadziei, że i niniejsze podanie, dobro powszechne mające na celu, znajdzie w Wysokiej Izbie bezstronną a przychylną ocenę, ośmiela się niżej podpisana Stała Delegacya Zjadu Techników, odbytego podczas ostatniej wystawy krajowej galicyjskiej, w wykonaniu zlecenia otrzymanego od tegoż Zjazdu, przedstawić do łaskawego uwzględnienia poniżej wyłuszczoną sprawę.

Liczne zebrania techników ukończonych, znajdujących się w służbie i samodzielnie pracujących, zastanawiając się nad wykształceniem przygotowawczem do wyższych szkół technicznych, przychodziły zawsze do wniosku, że zarówno w interesie wyższego wykształcenia ogólnego, jakoteż w szczególności w interesie zawodu technicznego pożądanem jest, a nawet koniecznem, ażeby przygotowawcze to wykształcenie nabywane było we wspólnej szkole średniej, czyli w gimnazyum, przeobrażonem w szkołę średnią jednolitą.

W tym kierunku zapadła już w r. 1880 uchwała I. Zjazdu inżynierów i architektów austryackich w Wiedniu, dalej w r. 1882 uchwała I. Zjazdu techników galicyjskich w Krakowie, następnie w r. 1891 uchwała III. Zjazdu inżynierów i architektów austryackich w Wiedniu i wreszcie w r. 1894 jednomyślna uchwała Zjazdu techników odbytego we Lwowie podczas wystawy krajowej galicyjskiej.

Przewodnie motywa tych uchwał dadzą się streścić, jak następuje:

1. Ponieważ zarówno słuchacze uniwersytetów, jak i uczniowie wyższych szkół technicznych potrzebują wyższego wykształcenia ogólnego, nie ma przeto zasady, ażeby to wyższe wykształcenie ogólne osiągane było za pomocą niejednakowych przedmiotów naukowych, jakkolwiek niejednakowość ta jest tylko częściową. Autorowie dzieł pedagogicznych dowodzą, że wykształcenie ogólne bywa wprawdzie różnem w różnych czasach, jednakże w każdoczasowej teraźniejszości jest ono ściśle określonem. Wynika stąd, że za pomocą odpowiedniego skrócenia i zestawienia przedmiotów wykładanych w gimnazyach i w szkołach realnych, wytworzoną być może szkoła średnia jednolita — rodzaj gimnazyum realnego lub liceum, która to szkoła w zupełności i niepodzielnie służyłaby celem wyższego wykształcenia ogólnego.

2. Gimnazya austryackie, w biegu historycznego swego rozwoju, uwzględniają coraz bardziej nauczanie przedmiotów realistycznych. Projekt ustroju gimnazyów z r. 1849 postawił jako zasadę, że wszystkie przedmioty wykładane w gimnazyum są równouprawnione. Jeszcze jeden krok dalej w tym kierunku, a mianowicie bardziej istocie rzeczy odpowiadające rozwinięcie tego równouprawnienia za pomocą usunięcia tego, co nie jest bezwarunkowo koniecznem i dołączenia z pomiędzy przedmiotów realnych tego, co dzisiaj jest niezbędnem, — a gimnazyum podnieść się może do poziomu szkoły średniej jednolitej. W tym samym stopniu, w jakim przedmioty realne coraz większe w gimnazyach austryackich pozyskiwały uwzględnienie,

stawały się też i szkoły realne austryackie, mianowicie po zreformowaniu ich w 70 latach i założeniu w następstwie samodzielnych wyższych szkół przemysłowych, coraz bardziej zakładami wyższego wykształcenia ogólnego. Tym sposobem utworzenie gimnazyów realnych, jako szkół średnich jednolitych, stanowiłoby w historyi rozwoju szkół średnich w Austryi ewolucyę całkiem prawidłową.

3. Za granicą uczniowie gimnazyum bardzo często dopuszczani bywają, bez odbycia obowiązkowej nauki języka greckiego, do studyów uniwersyteckich, jako słuchacze zwyczajni. Również i najnowsza reforma gimnazyów na Węgrzech, wytworzyła już z tych zakładów naukowych rodzaj szkoły średniej jednolitej.

4. W dzisiejszych czasach warunki życia i utrzymania stają się coraz trudniejsze. Wychowanie publiczne liczyć się z tem powinno; powinno ono przez ułatwienie zmiany w kształceniu zawodowem, przez zniesienie przymusu wybierania tego lub innego kierunku już w młodocianym wieku 10—12 lat, tudzież przez odroczenie konieczności tego wyboru aż do ukończenia szkoły średniej, — dać rodzicom i opiekunom możność obrania takiego wykształcenia zawodowego, które najbardziej odpowiadałoby zdolnościom uczącego się młodzieńca.

5. Utworzenie szkół średnich jednolitych wprowadzi wykształcenie na nowe tory. Poglądowi, według którego rozwój stosunków życiowych wymaga coraz większej różnorodności szkół, jednolitość szkół średnich bynajmniej się nie sprzeciwia. Obok szkół średnich jednolitych mogą wytworzyć się i istnieć najbardziej różnorodne szkoły zawodowe. Dopiero bowiem szkoły średnie jednolite mogą dostarczyć odpowiedniego zastępu uczniów dla takich szkół i w ściślejszy wejść z niemi związek, niż dzisiejsze gimnazya. Najdalej posunięta rozmaitość wykształcenia zawodowego znakomicie godzić się może z jednolitością wykształcenia ogólnego. Również i szkoły wyższe, zarówno uniwersytety, jak i różne wyższe szkoły techniczne, mogą zakwitnąć i wprowadzić wiele pożądanych reform wtedy dopiero, kiedy dostawać będą uczniów z jednakowem wykształceniem przygotowawczem; wtedy dopiero mogą one wejść w ściślejszy pomiędzy sobą związek i wzajemnie wspierać się i uzupełniać.

6. Do wzajemnego zrozumienia się, do wzajemnej przychylności różnych kół zawodowych najskuteczniej chyba przyczynić się może jednakowe wykształcenie przygotowawcze warstw ukształconych. Jakże często zdarza się dzisiaj, że brak zrozumienia różnych sposobów wyobrażenia rzeczy za pomocą rysunku, przeszkadza prawnikom w ich zawodowych pracach; jakże często odczuwa ten brak lekarz przy naukowych swych badaniach, w rzeczach zaś sztuki częstokroć ci właśnie najmniej się na tem rozumieją, co z tem najwięcej mają do czynienia. Odwrotnie znów technicy i artyści napotykają częstokroć przeszkodę w swych przedsięwzięciach technicznych i artystycznych, pochodzącą z braku wykształcenia humanistycznego. Można wreszcie przyjąć z wszelkiem prawdopodobieństwem, że jednakowe wykształcenie przygotowawcze w szkole średniej podniesie poziom obyczajowgo, estetycznego i fizycznego wychowania młodzieży i wyjdzie na korzyść i pożytek umiętności, przemysłu i handlu.

Wysoka Izbo! Bynajmniej nie sam tylko stan techniczny dopatruje się w utworzeniu gimnazyów realnych, jako jednolitych w Austryi szkół średnich, prawdziwego postępu w wykształceniu młodych pokoleń. Pedagogowie — i to przedstawiciele zarówno realistycznego, jak i humanistycznego kierunku — oglosili ostatnimi czasy wiele rozpraw, mających za przedmiot jednolitość szkół średnich. Nietylko za granicą, ale i w naszem państwie wykazać już można znaczny poczet pism, omawiających tę ważną kwestyę, która tym sposobem i z pedagogicznego stanowiska przedstawia się dojrzałą do rozstrzygnięcia.

Nadmieniamy tu jeszcze, że wys. Sejm galicyjski już w r. 1880 oświadczył się za utworzeniem szkół średnich jednolitych, że odbyte w Krakowie Zgromadzenie rodziców i opiekunów młodzieży szkolnej domagało się utworzenia szkół średnich jednolitych, że kongres pedagogów, odbyty podczas ostatniej wystawy krajowej galicyjskiej, oświadczył się również za utworzeniem gimnazyów realnych z obowiązkową nauką języka łacińskiego, ale bez obowiązkowej nauki języka greckiego, a to niezależnie od gimnazyów i szkół realnych.

Z uwagi na powyżej wyłuszczone motywa, Stała Delegacya Zjazdu techników we Lwowie, w wykonaniu danego jej zlecenia, ma zaszczyt zwrócić się do Wysokiej Izby z uniżoną prośbą, ażeby Wysoka Izba uchwalić raczyła ustawę państwową, wskazującą zasady ustroju i utworzenia gimnazyów realnych, jako szkół średnich jednolitych w Austryi.

Lwów, w kwietniu 1895 r.

W imieniu Stałej Delegacyi Zjazdu techników, odbytego podczas ostatniej wystawy krajowej galicyjskiej we Lwowie:

Prof. Dzieślewski, sekretarz. *Prof. Skibiński.* przewodniczący.

ODEZWA!

Zawiązane w roku 1861 Towarzystwo „Bratniej Pomocy“ słuchaczów Politechniki we Lwowie ma na celu niesienie materyalnej pomocy potrzebującym kolegom, aby troska o zaspokojenie potrzeb codziennego życia nie przeszkadzała im w nabyciu wiedzy ku pożytkowi Ojczyzny. Mimo usilnych starań około powiększenia dochodów, nie jest „Bratnia Pomoc“ w możności dopomódz wszystkim potrzebującym słuchaczom Politechniki. Wielu z nich w skutek tego opuszcza szkołę, zmniejszając i tak niewielką liczbę słuchaczów Politechniki, a przez to samo uszczupla się liczba fachowo wykształconych techników, których przecież kraj nasz z każdym rokiem coraz więcej potrzebuje.

Przyczyną tego jest, wyjątkowe rzec można położenie materyalne słuchaczów Politechniki. Na Politechnikę garnie się przeważnie uboższa młodzież; zamożniejsi bowiem, łudząc się widokami lepszymi w innych zawodach, niechętnie poświęcają się studyom technicznym. Nadto zaś absorbują studya techniczne wiele czasu i — powiedzieć można — przykuwają one ucznia tak do szkoły, iż wprost niepodobieństwem jest bez uszczerbku studyów lub zdrowia szukać jeszcze po za szkołą zajęcia, aby na własne utrzymanie zapracować.

Większość zatem słuchaczów biednych potrzebuje wsparcia, którego kilka stypendyów i Towarzystwo „Bratniej Pomocy“ udzielić nie jest w stanie, zwłaszcza, że środki, którymi Towarzystwo rozporządza, są — jak praktyka okazuje — zupełnie nie wystarczające. Dlatego też chcąc skuteczniej, niż dotychczas, zapewnić biedniejszej młodzieży możność bytu na Politechnice, powzięła „Bratnia Pomoc“ myśl wybudowania **„Domu słuchaczów lwowskiej Politechniki“**, w którymby biedna młodzież mogła znaleść zdrowe a tanie lub nawet bezpłatne pomieszkanie.

Uznając konieczną potrzebę i cel szlachetny ukonstytuował się Komitet podpisany, licząc z góry na po-

parcie Ogółu. Budowę rozpoczęto w roku 1894, opierając się na razie o szczupły fundusz żelazny „Bratniej Pomocy“. Dom taki mogący przeszło 60-ciu słuchaczów pomieścić (w pobliżu Politechniki), znajduje się już pod dachem.

Obecnie nadeszła chwila, w której musimy odwołać się do Ogółu z gorącą prośbą o poparcie tego przedsięwzięcia.

Znając ofiarność mieszkańców kraju naszego, nie wątpimy, że odezwa niniejsza odniesie pożądany skutek, a małymi nawet datkami ze strony szlachetnych P. T. Ofiarodawców zbierzemy potrzebne fundusze dla dania pomocy naszym młodym technikom, zwłaszcza, że cel szlachetny i godny poparcia.

We Lwowie, dnia 3. maja 1895 r.

Prof. Dr. Placyd Dziwiński,
Przewodniczący komitetu.

Zastępcy przewodniczącego komitetu: *Alfred Sulima-Deyma,* dyrektor ruchu kolei państwowych. *Edward Jędrzejowicz*, członek Wydziału krajowego. *Maciej Cholewa-Moraczewski*, nadradca budownictwa w Namiestnictwie. *Aleksander Stroka*, nadradca budownictwa Dyrekcyi poczt i telegrafów. Sekretarz Komitetu: *Ludwik Baldwin-Ramult*, architekt. Skarbnik Komitetu: *Roman Dzieślewski*, profesor Politechniki.

Łaskawe datki pieniężne lub zgłoszenia na bezpłatne dostarczanie materyałów prosimy nadsełać pod adresem Komitetu wykonawczego na ręce skarbnika Komitetu profesora Romana Dzieślewskiego. Lwów. Politechnika.

Od Redakcyi. Zamieszczając powyższą odezwę, polecamy ją gorąco naszym Czytelnikom oświadczając, że chętnie podejmujemy się zbierania składek, które uwidoczniać będziemy w Czasopiśmie.

KRONIKA.

Okólnik do Szanownych Członków Towarzystwa Technicznego w Krakowie.

Lwowskie Towarzystwo Politechniczne, pismem z d. 17 czerwca b. r. L. 364, zaprosiło nasze Towarzystwo do współudziału w wycieczce do Wielkopolski. Zawiadamiając o tem Szanownych Członków i przesyłając w załączeniu program wycieczki do przejrzenia, zapraszamy z naszej strony jak najusilniej do licznego współudziału w wycieczce tej, która nietylko z fachowych, lecz także i z narodowych względów, ma nader wielką doniosłość. Członkowie, życzący sobie wziąć udział w wycieczce, raczą wpisać nazwiska swoje w załączoną listę, a należytość 1 zł., względnie 3 zł., albo wprost posłać do Lwowa, albo złożyć do rąk kursora. Wszyscy zaś zechcą podpisać ten okólnik na dowód, że go czytali.

Zarząd Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Sekretarz: *Eustachy Śmiałowski.* Prezes: *Karol Zaremba.*

Koleje miejscowe kołomyjskie. Na odbytem w d. 27 maja, pod przewodnictwem ks. Serg Radziwiłła walnem Zgromadzeniu akcyonaryuszów tych kolei, rada zarządzająca zdała sprawę ze starań podjętych celem rozszerzenia kolei w kierunku zachodnim i półn. wschodnim. Rzecz chodzi o nowe linie z Kołomyi do Delatyna, 39·7 km., z Łużan do Zaleszczyk i z Kołomyi do Stefanówki 64 6 km. dług. Koszt ogólny budowy tych 104·3 km. wyniósłby 4,300.000 zł. i zostałby pokryty w następujący sposób: rękojmią sejmu galicyjskiego na wypuścić się mające prioritety 4% do wysokości 2,270.000 zł., przejęciem *al pari* pierwotnych akcyj w wysokości 425.000 zł. przez państwo i 4 procentową gwarantowaną pożyczką rad powiatowych kołomyjskiej i horodeńskiej w sumie 833.000 zł.; pozostała zaś kwota 772.000 zł. ma być dostarczona przez stowarzyszonych zapomocą wypuszczonych w obieg prioritetów. Zgromadzenie upoważniło radę zarządzającą do starania się o koncesyę i uzyskania odpowiednich zmian w statutach.

Czysty zysk kolei kołomyjskich wyniósł w 1894 r. 25.576 zł., z której to kwoty wypłacono 25.442 zł. tytułem dywidendy w stosunku 4% czyli po 8 zł. od akcyi, a resztę przeniesiono na zysk roku przyszłego. — Do rady zarządzającej ponownie wybrani zostali: ks. Serg. Radziwiłł i hr. Jan Stadnicki.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Ogłoszenie konkursu.

Na mocy Rozporządzenia Wysokiej c. k. Rady szkolnej krajowej z dnia 19 czerwca 1995 r. l. 14287, ogłasza podpisana Dyrekcya konkurs na posadę rzeczywistego nauczyciela dla nauki o rzutach, rysunków geometrycznych i rysunków ornamentalnych.

Z posadą tą, obsadzić się mającą od dnia 1 września 1895 r., łączy się płaca 1200 złr. rocznie, dodatek aktywalny 300 złr. rocznie, jakoteż prawo uzyskania z czasem 5 kwinkweniów po 200 złr. w. a.

Podania wystósowane do Wysokiego Ministerstwa Wyznań i Oświecenia, przesłać należy na ręce Dyrekcyi, i zaopatrzyć w curriculum vitae, dalej w dowody zawodowego uzdolnienia, jak niemniej w dowód dokładnej znajomości języka polskiego.

Termin konkursu upływa z dniem 15 lipca 1895.

Z Dyrekcyi c. k. państwowej szkoły przemysłowej.

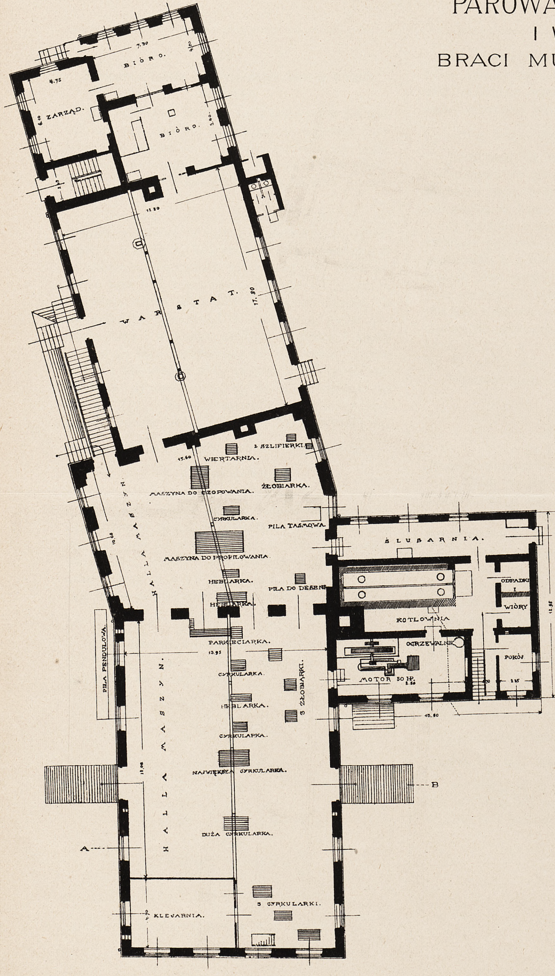
W Krakowie, dnia 25 czerwca 1895.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.

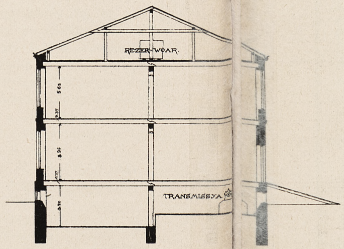
CZASOPISMO
Towarzystwa technicznego Krakowskiego
Rok IX. № 13.

PAROWA FABRYKA POSADZEK
I WYROBÓW STOLARSKICH
BRACI MURANYICH I S^{KI} w KRAKOWIE.

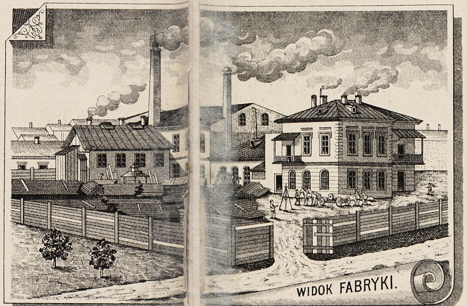
Podziałka 1:260.



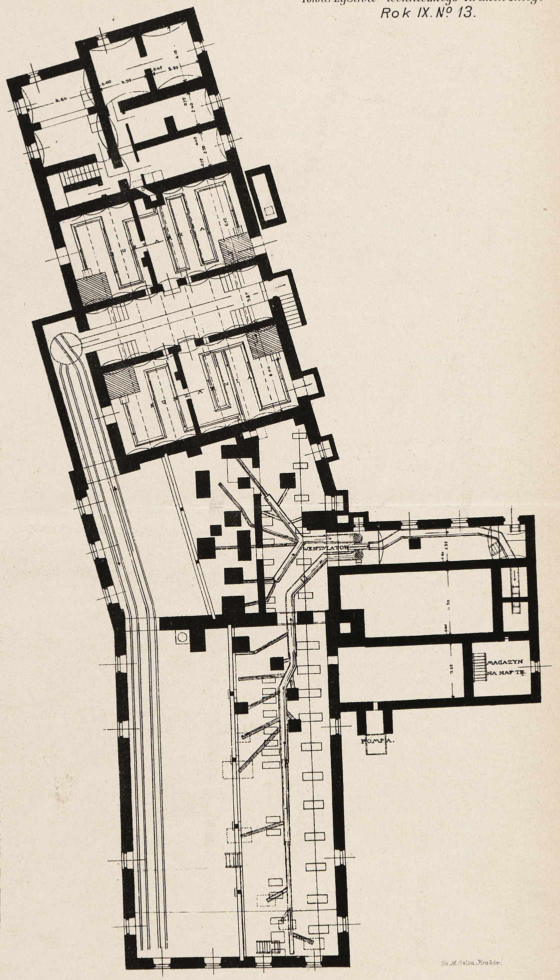
RYS POZIOMY PARTERU.



PRZEKRÓJ POPRZECZNY.



WIDOK FABRYKI.



RYS POZIOMY PODZIEMIA.

Czasopismo Tow. Techn. Krakowskiego 1895.

Tab. III.

Fig. 15.

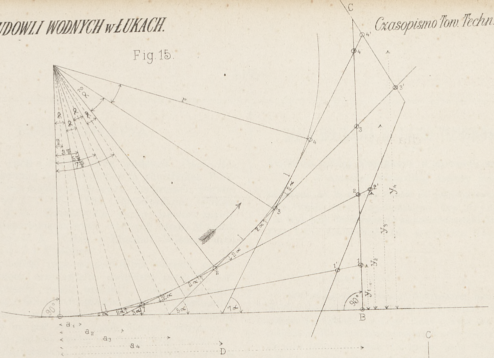


Fig. 16.

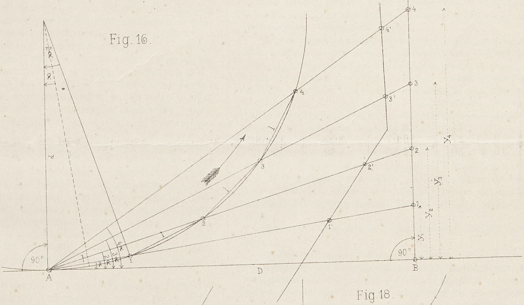


Fig. 17.

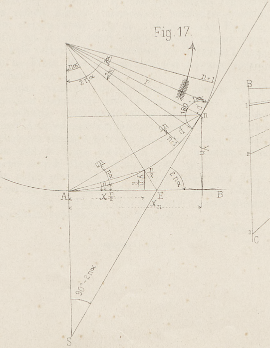


Fig 18.

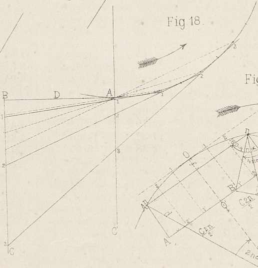
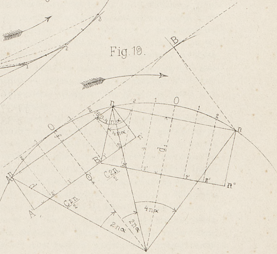


Fig. 19.



Litogr. K. Krasnikowski, Kraków.